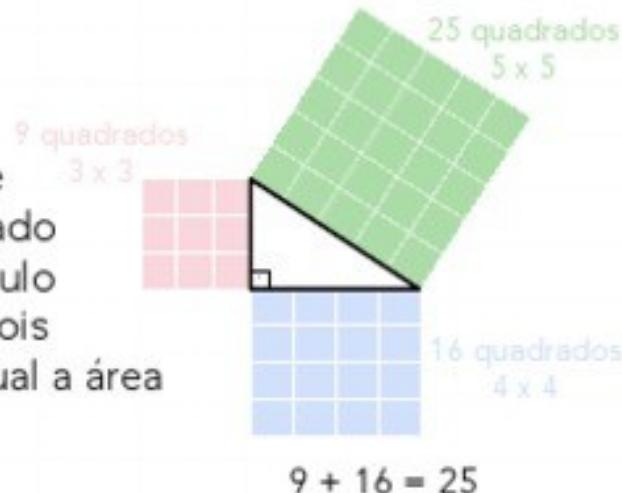


Definição

Pitágoras observou que ao desenhar um quadrado em cada lado do triângulo retângulo, a área dos dois menores somados é igual a área do quadrado maior.



Quem é esse



Foi um importante matemático grego responsável por diversas descobertas matemáticas.

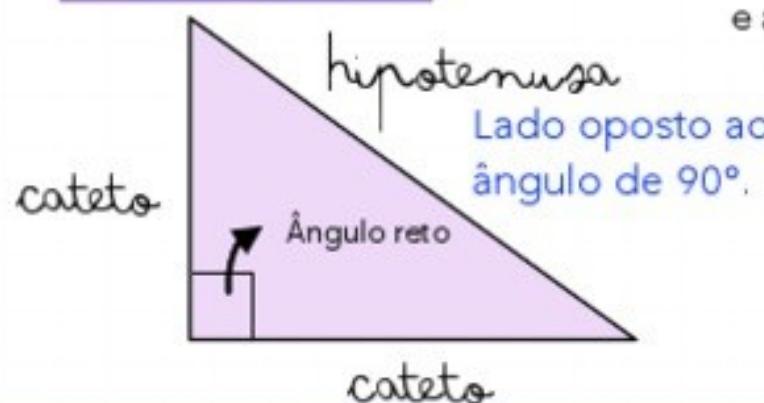
Teorema de Pitágoras

Fórmula

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Diagram illustrating the Pythagorean formula. A right triangle is shown with the hypotenuse labeled 'hipotenusa' and the legs labeled 'o outro cateto' and 'cateto'. Arrows point from the labels to the respective sides of the triangle.

Elementos

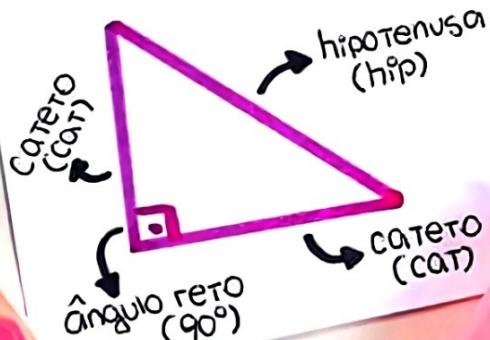


A hipotenusa é o lado desconhecido e as medidas dos catetos são 8 e 6. Calcule o lado desconhecido.

$$\begin{aligned} h^2 &= 8^2 + 6^2 \\ h^2 &= 64 + 36 \\ h^2 &= 100 \\ h &= \sqrt{100} \\ h &= 10 \end{aligned}$$

Teorema de Pitágoras

Triângulo retângulo



► criado pelo matemático grego Pitágoras, há cerca de 2 500 anos.

► esse teorema pode ser aplicado em qualquer triângulo retângulo (que tem um ângulo de 90°)

pórmula

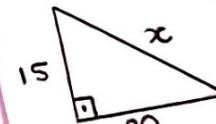
"O quadrado da medida da hipotenusa é igual à soma dos quadrados das medidas dos catetos."

$$a^2 = b^2 + c^2$$

OU

$$Hip^2 = Cat^2 + Cat^2$$

exemplo



Teorema de Pitágoras
► $a^2 = b^2 + c^2$

$$x^2 = 15^2 + 20^2$$
$$x^2 = 225 + 400$$
$$x^2 = 625$$

$$\sqrt{x} = \sqrt{625}$$
$$x = 25$$

@ni.studies

BATMAN

CATETO

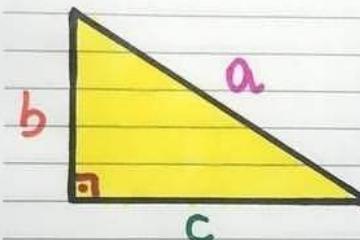
HIPOTENUSA

CATETO

MAIOR LADO DO
TRIÂNGULO RETÂNGULO

TEOREMA DE PITÁGORAS

@ESCOLADENUMEROS



$$a^2 = b^2 + c^2$$

TRÍNCAS PITAGÓRICAS

EXEMPLO:

A DISTÂNCIA ENTRE OS MUROS LATERAIS DE UM LOTE RETÂNGULAR É 12 METROS. SABENDO QUE UMA DIAGONAL DESSE LOTE MEDE 20 METROS, QUAL É A MEDIDA DO MURO LATERAL?

$$20^2 = x^2 + 12^2$$
$$x^2 = 400 - 144$$

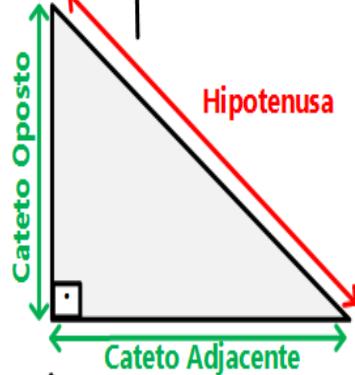
$$x = \sqrt{256} \Rightarrow x = 16m$$



Teorema de Pitágoras



Catetos formam o ângulo 90° e são chamados de "a" e "b"
Hipotenusa chamamos de "c"



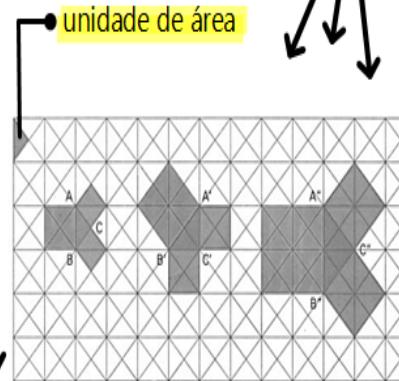
Fórmula
 $c^2 = a^2 + b^2$

! Como $4 = 2 + 2 \cdot 8 = 4 + 4 \cdot 16 = 8 + 8$

Pitágoras observou que a soma das medidas dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa

Dizem que Pitágoras teve a intuição do seu famoso teorema observando um mosaico como o da ilustração abaixo


 Filósofo e matemático grego que viveu na cidade de Samos, no século VI a. C.



@revisaodeconcursos

Observando o quadro, podemos estabelecer a seguinte tabela

	Triângulo ABC	Triângulo A'B'C'	Triângulo A''B''C''
Área do quadrado construído sobre a hipotenusa	4	8	16
Área do quadrado construído sobre um cateto	2	4	8
Área do quadrado construído sobre o outro cateto	2	4	9

TEOREMA DE PITÁGORAS



VALE APENAS PARA TRIÂNGULOS RETÂNGULOS!

HIPOTEUSA: SEMPRE O MAIOR LADO!

$$(\text{HIPOTEUSA})^2 = (\text{CATETO})^2 + (\text{CATETO})^2$$

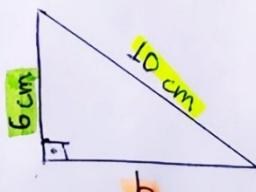
$$\hookrightarrow H^2 = a^2 + b^2$$

→ NÃO IMPORTAM AS LETRAS, MAS SIM, A RELAÇÃO!

EXEMPLO:

©MATEMATICANOTA10

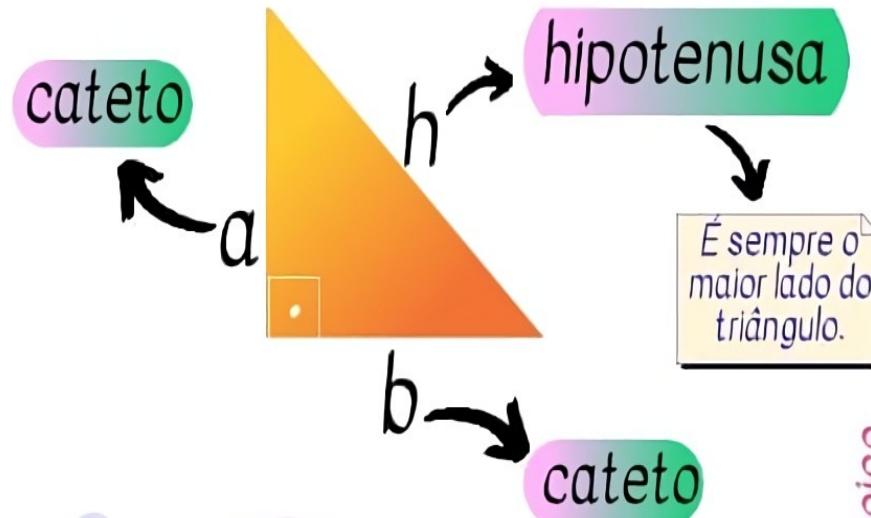
USANDO O TEOREMA DE PITÁGORAS DESCUBRA A MEDIDA DO LADO EM QUESTÃO CONHECENDO A MEDIDA DOS OUTROS DOIS LADOS.



$$\begin{aligned} H^2 &= a^2 + b^2 \\ 10^2 &= 6^2 + b^2 \\ 100 &= 36 + b^2 \\ 100 - 36 &= b^2 \\ 64 &= b^2 \end{aligned} \quad \rightarrow \begin{aligned} b^2 &= 64 \\ b &= \sqrt{64} \\ b &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Definição

Em triângulo retângulo o quadrado da hipotenusa é igual a soma dos quadrados dos catetos.



@matematicacacomjoice



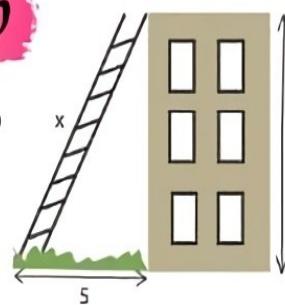
Teorema de Pitágoras

Fórmula

$$h^2 = a^2 + b^2$$

Exemplo

- Encontre o valor de x .



$$\begin{aligned} h^2 &= a^2 + b^2 \\ x^2 &= 12^2 + 5^2 \\ x^2 &= 144 + 25 \\ x^2 &= 169 \\ x &= \sqrt{169} \\ x &= 13 \end{aligned}$$

TEOREMA DE PITÁGORAS

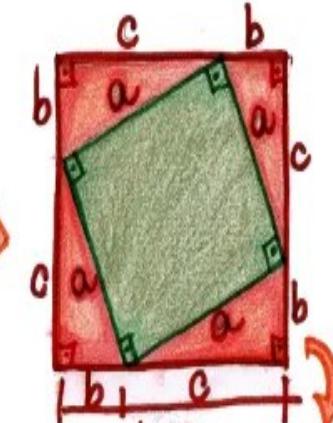
O QUADRADO DA HIPOTENUSA
É IGUAL À SOMA DOS
QUADRADOS DOS CATETOS
 $(h^2 = a^2 + b^2)$

$h^2 = a^2 + b^2$

PITAGORAS



MAIOR LADO DO TRIÂNGULO
RETÂNGULO, OPONTE AO
ÂNGULO RETO



$$\begin{aligned}(b+c)^2 &= 4bc + a^2 \\ b^2 + 2bc + c^2 &= 2bc + a^2 \\ b^2 + c^2 &= a^2\end{aligned}$$



Referências

Página 1

<https://pt.scribd.com/document/648160572/MAPA-MENTAL-Teorema-de-Pitagoras>

Página 2

<https://br.pinterest.com/pin/692217405246752744/>

Página 3

<https://studymaps.com.br/teorema-de-pitagoras/>

Página 4

<https://revisaodeconcursos.com.br/matematica/mapasmentais>

Página 5

<https://maps4study.com.br/enem/teorema-de-pitagoras/>

Página 6

<https://maps4study.com.br/enem/teorema-de-pitagoras/>

Página 7

<https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-teorema-de-pitagoras.htm>

Trabalho: Teorema de Pitágoras.

Alunos: Geiza de Sousa, Rosane Araujo e Agatha Vilma.

Prof.: Luiz Paulo de Oliveira Sousa.



Os trabalhos apresentados foram desenvolvidos pelos estudantes das 3^a séries do **CEPI Osmundo Gonzaga Filho**, durante o ano letivo de 2025, em Caldas Novas – Goiás, como parte de um projeto que visa organizar e sistematizar, de forma simples e eficiente, diversos mapas mentais sobre temáticas variadas da Matemática. A proposta tem como objetivo facilitar o acesso dos alunos a um material didático visualmente atrativo, promovendo o aprendizado por meio da organização das ideias e da compreensão das relações entre os conteúdos. O uso de mapas mentais oferece inúmeras vantagens, como o estímulo à memória visual, a autonomia no estudo e o aumento do rendimento escolar. Além de consultar os materiais disponíveis, os estudantes são incentivados a criar seus próprios mapas mentais, utilizando os exemplos reunidos como fonte de inspiração. O projeto foi idealizado e orientado pelo professor **Luiz Paulo de Oliveira Sousa**, responsável também pela edição e formatação dos arquivos, sendo o conteúdo de responsabilidade dos autores das produções, sob sua orientação pedagógica.